



TITLE:

[研究トピックス]SOHO衛星CDSと 飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡 による極紫外線とH α 線のプリンカ ーの観測

AUTHOR(S):

BROOKS, David H.

CITATION:

BROOKS, David H.. [研究トピックス]SOHO衛星CDSと飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡による極紫外線とH α 線のプリンカーの観測. 京都大学大学院理学研究科附属天文台年次報告 2004, 2003年(平成15年): 25-25

ISSUE DATE:

2004-09

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/172278>

RIGHT:

SOHO 衛星 CDS と 飛騨天文台 ドームレス太陽望遠鏡による極紫外線と $H\alpha$ 線のプリンカーの観測

プリンカーは太陽大気の変移層のスペクトル線で見られる増光現象で、SOHO 衛星の極紫外線分光器である CDS の観測により発見され、名付けられました (Harrison, 1997)。2002 年に SOHO 衛星 CDS と 飛騨天文台 ドームレス太陽望遠鏡 (DST) で行なわれた協同観測では、時間分解能の高い観測を行なって、活動領域における寿命の短いプリンカーの性質を調べました。我々のねらいは、変移層で見られるプリンカーと、 $H\alpha$ で見られる彩層の構造の関係を明らかにすることでした。観測の結果、プリンカーに対応する $H\alpha$ の増光現象が初めて確認されました。図の上段と中段は、CDS で観測された He I 584Å と O V 630Å での短寿命のプリンカーの例です。He I は彩層の上部、O V は変移層で形成されるスペクトル線です。プリンカーは図中の円で囲った明るい領域で、寿命は 3 分未満の現象です。図の下段で円で囲った領域は、プリンカーに対応する彩層の $H\alpha$ での増光現象を示します。 $H\alpha$ の増光現象は、変移層のプリンカーよりもずっと弱いために検出することは容易ではありませんが、寿命はプリンカーとほぼ同じで、最も明るい点の場所も一致していることがわかりました。この発見は、プリンカーがこれまで考えられていたよりもずっと広い温度範囲で起こり得ることを示唆するものです。また、変移層の極紫外線ではプリンカーにともなう下降流が検出され、スペクトル線の幅が広がることもわかりました。これらの新しい観測結果は、プリンカーを発生させる物理機構の解明に役立つと期待されます。

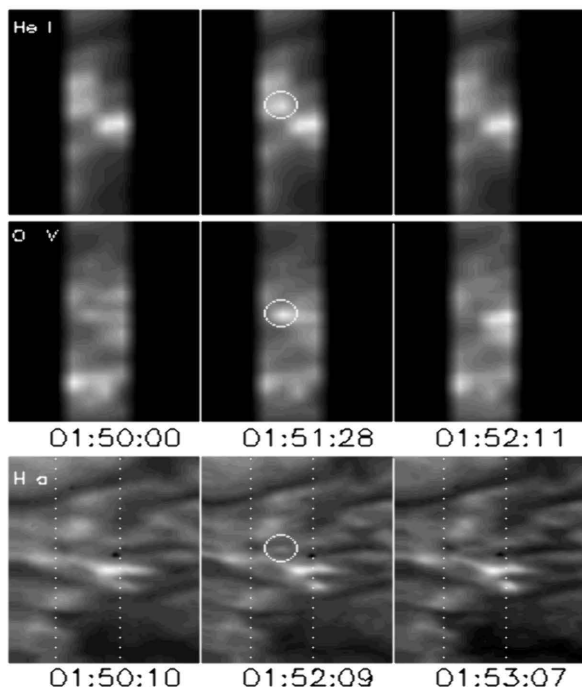


図: CDS と DST で観測されたプリンカーの例。上段: CDS He I 584Å、中段: CDS O V 630Å、下段: DST $H\alpha$ 。CDS の視野は $16'' \times 120''$ 、DST の視野は $48'' \times 120''$ 。

Reference: Brooks, D. H. et al. (2004) ApJ, 602, 1051.

(BROOKS, David H. 記) (神尾 精 訳)